

**BREVET D'INVENTION**

P. V. n° 22.141

N° 1.513.216

Classification internationale :

B 62 d

**Perfectionnements apportés aux véhicules, notamment du type des véhicules légers.**

MM. GUY, MARIE, GABRIEL MARSAN et JULES, HENRI GILLES résidant : le 1<sup>er</sup> en France (Seine) ; le 2<sup>e</sup> en France (Lot-et-Garonne).

**Demandé le 24 juin 1965, à 15<sup>h</sup> 56<sup>m</sup>, à Paris.**

Délivré par arrêté du 8 janvier 1968.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 7 du 16 février 1968.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

L'invention est relative aux véhicules, notamment du type des véhicules légers, plus spécialement à quatre ou à trois roues.

Elle a pour but, surtout, de rendre ces véhicules plus aisément repliables.

Elle consiste, principalement, à constituer essentiellement la carrosserie desdits véhicules par des arceaux en forme de compas présentant leur articulation à la partie supérieure, tandis que les branches desdits compas sont reliées à leur base par un système articulé formant siège et susceptible de s'escamoter en provoquant la fermeture des compas.

Elle comprend, mise à part cette disposition principale, certaines autres dispositions qui s'utilisent de préférence en même temps et dont il sera plus explicitement parlé ci-après, notamment :

Une deuxième disposition — relative aux véhicules repliables —, selon laquelle la mise en position repliée a pour effet de faire saillir au moins une béquille propre à soulever légèrement l'ensemble, cette béquille formant donc cric et pouvant, en outre, notamment si elle est disposée au centre, permettre le pivotement du véhicule en position repliée.

Elle vise, plus particulièrement, un certain mode d'application (celui pour lequel on l'applique aux véhicules légers), ainsi que certains modes de réalisation desdites dispositions ; et elle vise, plus particulièrement encore, et ce à titre de produits industriels nouveaux, les véhicules du genre en question comportant application de ces mêmes dispositions, ainsi que les éléments spéciaux propres à leur établissement.

Et elle pourra, de toute façon, être bien comprise à l'aide du complément de descrip-

tion qui suit, ainsi que des dessins ci-annexés, lesquels complètent et dessins sont, bien entendu, donnés surtout à titre d'indication.

Les figures 1 à 3, de ces dessins, montrent respectivement en élévation, en vue par l'avant et en vue en plan (des parties de la carrosserie étant dégagées sur ces deux figures pour montrer certains éléments), un véhicule léger à quatre roues et deux places, établi conformément à l'invention.

La figure 4 montre en élévation le même véhicule, en position repliée.

Selon l'invention, et plus spécialement selon celui de ses modes d'application, ainsi que selon ceux des modes de réalisation de ses diverses parties, auxquels il semble qu'il y ait lieu d'accorder la préférence, se proposant par exemple d'établir un véhicule à quatre roues, voire à trois roues, léger et repliable, on s'y prend comme suit ou de façon analogue.

On agence ce véhicule de façon telle que sa carrosserie, destinée à porter les éléments actifs du véhicule, soit établie à partir de deux arceaux en forme de compas présentant leur articulation, à la partie supérieure, et réunis à leur base par un système articulé formant siège, l'ensemble étant donc tel qu'il puisse être replié par escamotage du système sus-visé et rapprochement du train avant et du train arrière.

Pour mettre en œuvre cette disposition, il est possible au technicien de procéder de multiples manières, et c'est seulement à titre d'indication que l'on donne ci-dessous l'un des modes de réalisation susceptibles d'être imaginés en référence aux dessins.

On voit, sur ces dessins, que la carrosserie est constituée essentiellement, de part et d'au-



tre du plan longitudinal médian, respectivement par deux arceaux avantageusement tubulaires dont les branches avant 1 et arrière 2 sont articulées autour d'un axe central 3.

Les branches 1 sont liées à leur base, de toute façon appropriée, au train avant ou aux deux roues avant 4, tandis que les branches arrière 2 sont liées au train arrière qui, de préférence, constituera le train moteur, et en outre lesdites branches 1 et 2 sont réunies les unes aux autres par le susdit système articulé qui, selon le mode de réalisation représenté, comporte un élément central 6 constituant la partie portante du siège, et deux autres éléments articulés, l'un à l'avant en 7 assurant la liaison avec le train avant en 8, et l'autre à l'arrière 9 formant dossier et articulé en 10 aux branches arrière 2.

En outre, ledit système articulé est relié par des éléments stabilisateurs, ou manivelles 11, calés angulairement par rapport au siège 6, et reliés au train arrière en 12 par des bielles 13.

La figure 1 montre l'ensemble dans la position déployée, tandis que la figure 4 montre l'ensemble dans la position repliée, position pour laquelle les trois parties 6, 7 et 9 viennent se replier en zig-zag.

Pour passer de la première à la seconde desdites positions, le conducteur aura à exercer un effort de redressement sur l'élément médian 6, par exemple en agissant à cet effet sur un levier central ou latéral 14 établi en prolongement du siège 6.

Pour assurer la stabilisation de la position dépliée (fig. 1), des moyens d'accrochage peuvent être prévus, moyens tels que ceux figurés schématiquement en 15 et venant prendre appui sur une pièce ou console appropriée 16 liée aux branches 1.

Il va de soi que tous moyens compensateurs peuvent être prévus pour faciliter le passage de la position déployée à la position repliée, moyens compensateurs tels que des ressorts, notamment de torsion, interposés dans les articulations du système tel que 6, 7, 9, et s'opposant à l'action de la pesanteur.

Il convient également d'ajouter que, pour faciliter l'effort de repliement, on peut recourir aussi à des moyens mécaniques démultiplicateurs d'efforts, interposés dans tous endroits appropriés dans le système déformable considéré.

On peut recourir, en outre, à une autre disposition de l'invention selon laquelle la mise en position repliée a pour effet de faire saillir une béquille provoquant le soulèvement partiel du véhicule.

Une telle béquille est représentée sur le des-

sin, figures 1 et 4, en 17 en prolongement du siège 6, cette béquille se terminant par une roulette 18.

Si, comme il semble convenable de le faire, cette béquille se trouve placée au centre du véhicule, elle permettra, dans la position repliée telle que celle de la figure 4, d'assurer le pivotement aisé du véhicule, reposant alors sur deux roues seulement, autour de l'axe de ladite béquille 17, 18.

En outre, dans cette position, l'un ou l'autre des trains de roues étant soulevé, on peut procéder à toutes opérations sur lesdites roues, de sorte que la béquille constitue un cric.

Tous moyens supplémentaires sont également prévus pour assurer la fermeture parfaite de la carrosserie.

On voit, sur les figures, que des panneaux transparents sont prévus en 19, 20, 21, 22, 23 et 24. Certains d'entre eux peuvent pivoter vers l'avant et l'arrière pour venir se plaquer sur les montants verticaux des pare-brise et dégager l'entrée de la carrosserie.

Quant aux portes, qui n'ont pas été représentées sur les dessins, elles peuvent être réalisées, soit par dépliage d'un rouleau plastique enroulé sur un tambour vertical, soit par de véritables panneaux articulés remplissant l'espace normal d'entrée du véhicule et venant déborder vers l'avant ou vers l'arrière, lorsque le véhicule est replié.

En particulier, il suffirait de constituer les portes en deux panneaux s'ouvrant par exemple vers l'extérieur, pour se rabattre latéralement sur la carrosserie, de tels panneaux ne gênant aucunement le repliement.

Ces panneaux peuvent d'ailleurs comporter des glaces 19 et 22 à leur partie supérieure.

Pour ce qui est de la partie mécanique du véhicule, elle peut être réalisée de toute manière appropriée. C'est ainsi que l'ensemble propulseur peut être disposé dans la partie arrière de la carrosserie au-dessus des roues.

Il peut être constitué par un petit moteur à usage dit « universel », quatre temps, monocylindrique de 150 à 200 cm<sup>3</sup>, à embrayage automatique centrifuge.

Les premiers étages de démultiplication et la marche arrière seront prévus avantageusement par galet de friction et entraînement sur tambours étagés.

La transmission entre cet arbre primaire (qui porte également un tambour de frein commun pour les deux roues arrière) et la commande des roues est réalisée par exemple par une large courroie trapézoïdale, attaquant une poulie spéciale qui constitue un différentiel à glissement.

Les roues sont entraînées à partir de cette prise de force centrale par des demi-arbres et des joints de cardan élastiques en caoutchouc.

L'élément avant de la carrosserie porte, bien entendu, la direction (réalisée notamment par pignon et tambour à denture intérieure) et le pédalier des commandes; ces derniers seront réalisés par câbles et gaines souples autorisant le pliage du véhicule.

Les roues amovibles, d'un diamètre sur la bande de roulement avantageusement de 50 centimètres, seront par exemple du type à deux demi-jantes assemblées (couramment employées pour les remorques de bateaux ou autres); elles seront équipées de pneus gonflables à basse pression.

La suspension peut être assurée par des ressorts « spirale », montés dans les extrémités des bras tubulaires des compas.

Elle comportera des amortisseurs en caoutchouc incorporé.

Les fusées avant peuvent tourner également dans lesdits tubes dont la courbure sera prévue pour assurer un bon angle de carrossage et de chasse des roues.

La roue de secours sera placée verticalement à l'intérieur de l'élément avant de carrosserie, contre la paroi.

En suite de quoi, on peut réaliser un véhicule très peu encombrant dont les cotes seront par exemple les suivantes :

Longueur en position d'utilisation (hors tout) : 2,20 m;

Longueur pliée : 1,40 m;

Hauteur dépliée : 1,25 m.

Le poids total sera de l'ordre de 150 à 200 kg, suivant l'emploi éventuel de métaux légers.

La vitesse d'utilisation sera par exemple de 60 km/h, avec une consommation comprise entre 2 et 4 litres aux 100 km, suivant le moteur employé.

Un tel véhicule convient donc particulièrement à l'emploi dans les villes à trafic intense, étant de nature à faciliter particulièrement le parking, car on constate que ce parking peut s'opérer, soit latéralement au trottoir, soit transversalement, les manipulations étant plus simples grâce à la béquille centrale 17.

Comme il va de soi, et comme il résulte d'ailleurs déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à celui de ses modes

d'application, non plus qu'à ceux des modes de réalisation de ses diverses parties, ayant été plus spécialement envisagés; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes.

#### RÉSUMÉ

L'invention a pour objet des perfectionnements apportés aux véhicules, notamment du type des véhicules légers, lesquels perfectionnements comportent en outre les caractéristiques suivantes, dont certaines au moins peuvent être prises séparément ou selon certaines combinaisons :

1° On constitue essentiellement la carrosserie desdits véhicules par des arceaux en forme de compas présentant leur articulation à la partie supérieure, tandis que les branches desdits compas sont reliées à leur base par un système articulé formant siège et susceptible de s'escamoter en provoquant la fermeture des compas;

2° Les arceaux sont de forme tubulaire et reliés convenablement au train avant et au train arrière;

3° Le système articulé formant siège est établi en trois parties, savoir, une partie centrale constituant la partie portante du siège, une partie avant reliée de façon articulée au train avant et une partie arrière formant dossier et articulée sur les branches arrière des arceaux, avec en outre une liaison supplémentaire stabilisatrice, par bielles;

4° Dans la position dépliée, un accrochage est effectué sur une partie solidaire des branches avant des arceaux;

5° Le tout est complété par une béquille qui vient faire saillie sous le véhicule, de préférence en son centre, et qui a pour effet, dans la position repliée, de soulever légèrement le véhicule;

6° Des moyens compensateurs sont prévus pour compenser, au moins partiellement, le poids du véhicule et faciliter ainsi le passage à la position repliée;

7° Ces moyens consistent dans des ressorts, par exemple ménagés dans les articulations des éléments entrant en jeu.

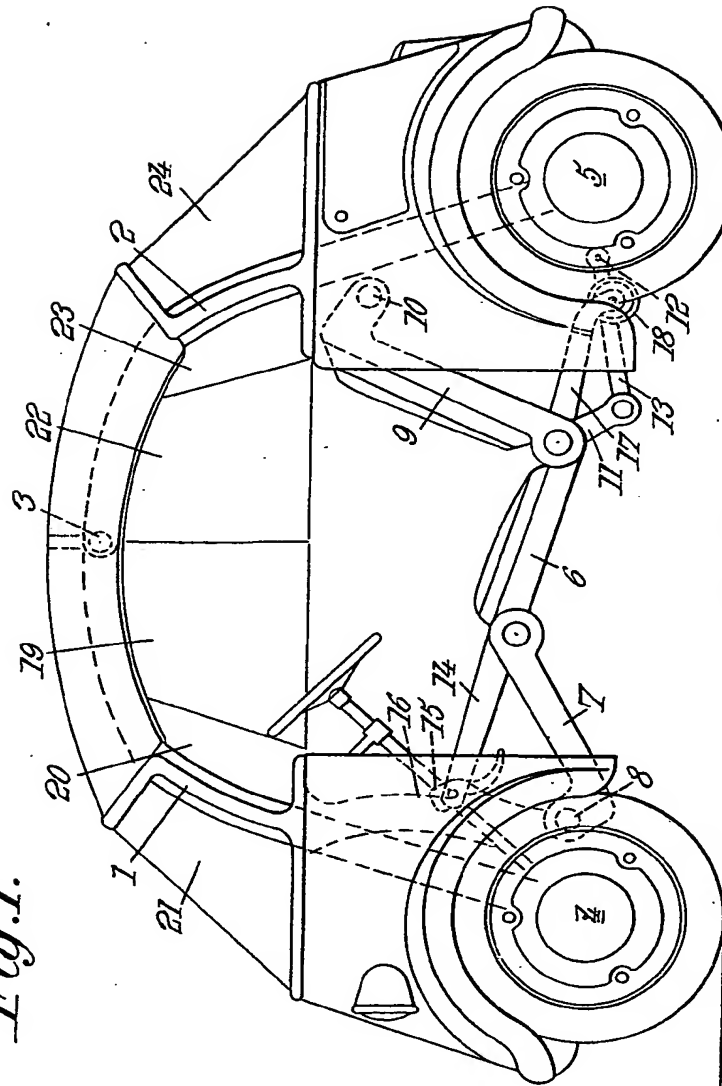
GUY, MARIE, GABRIEL MARSAN  
et JULES, HENRI GILLES

Par procuration :

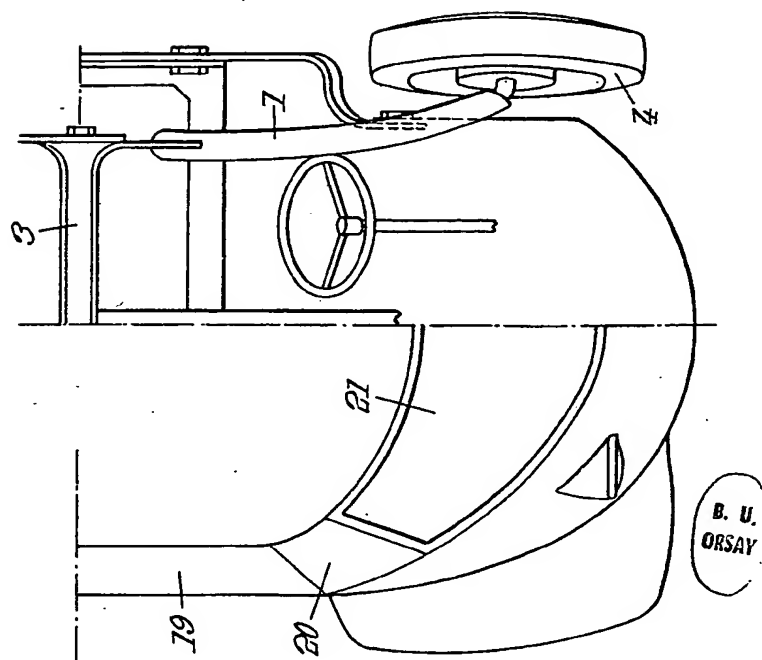
PLASSERAUD, DEVANT, GUTMANN, JACQUELIN, LEMOINE

B. U.  
ORSAY

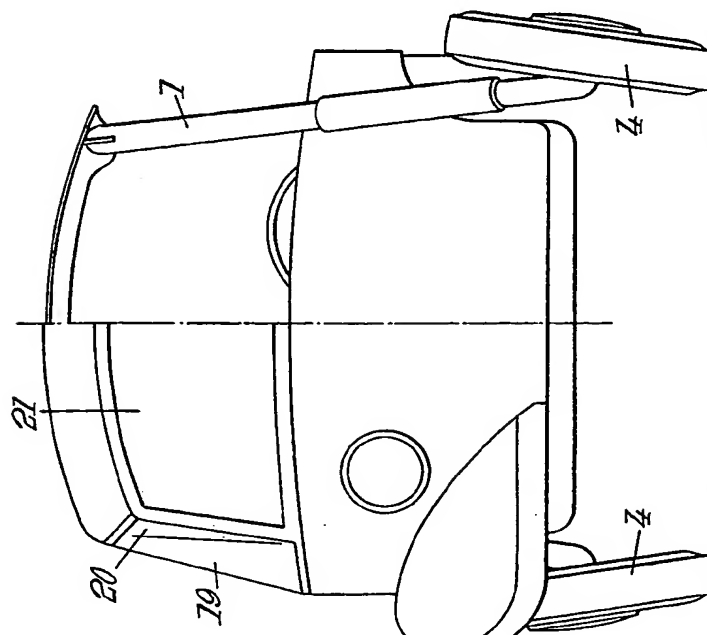
*Fig. 1.*



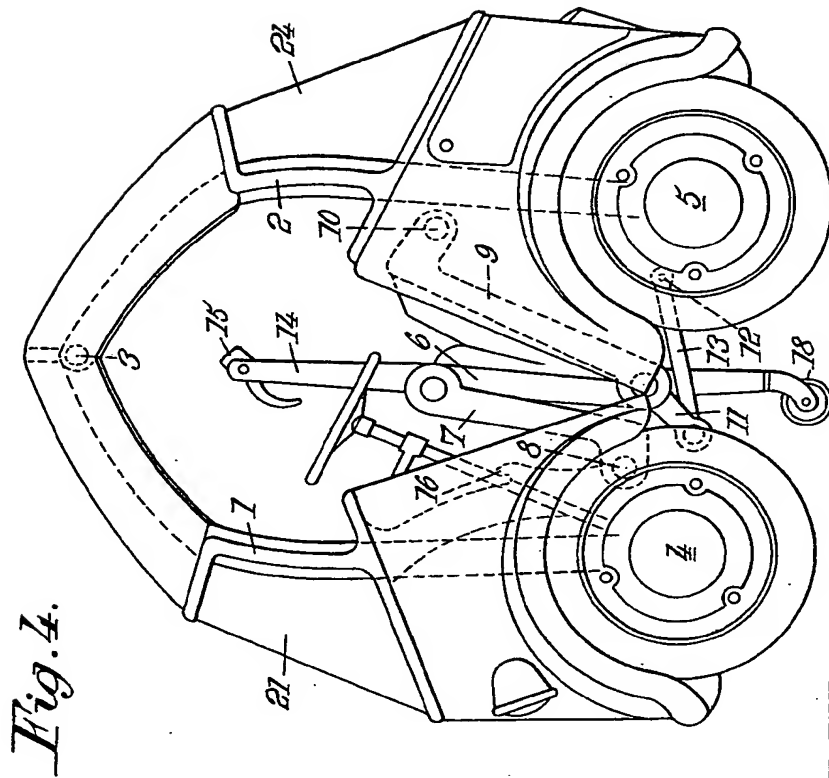
*Fig. 3.*



*Fig. 2.*



B. U.  
ORSAY



*Fig. 4.*